
□ **Notas metodológicas en epidemiología**

El costo del tratamiento antibiótico de síndromes infecciosos prioritarios en Paraguay, 2004.

Eugenio Baez, Instituto Paraguayo de la Seguridad Social; María Auxiliadora Dentice, Ministerio de Salud de Paraguay; Ingrid Heitmann, Instituto de Salud Pública de Chile.

Los antibióticos son esenciales para el tratamiento de infecciones en el hombre. Para responder a esta demanda, la industria farmacéutica en el Paraguay pone a disposición del público una gran variedad de marcas comerciales tanto de producción nacional como importada. En el ámbito de la medicina privada, el público hace sus compras en la farmacia en envase(s) que pueden tener el número (tabletas, comprimidos o cápsulas) necesario para completar el tratamiento indicado o pueden poseer un sobrante que debería ser descartado por el comprador para evitar que sean usados en el futuro, sin la indicación médica adecuada. Por otro lado, este sobrante descartable significa una carga económica inútil. En las instituciones oficiales, como el Instituto de Seguridad Social (ISS), estos productos son adquiridos por licitación y al paciente se le suministra solo el número necesario de unidades del producto, para completar el tratamiento, de acuerdo a la indicación médica.

Teniendo en cuenta la importancia y variabilidad económica que tienen los distintos esquemas de tratamiento antibiótico de procesos infecciosos comunes en la práctica médica en pacientes adultos en el Paraguay y la influencia que sobre esos costos tiene la falla terapéutica, consideramos de interés establecer el costo de aquellas intervenciones con antibióticos para las que el Ministerio de Salud de Paraguay ha promovido protocolos estándar de tratamiento. A continuación, se presentan esos costos, haciendo hincapié en la diferencia en los mismos, dependiendo de las marcas, del origen (nacional o importado), o si es adquirido en el ámbito oficial o privado.

Los síndromes a los cuales se les estableció el costo de tratamiento fueron seleccionados por ser aquellos

considerados más frecuentes entre los pacientes ambulatorios adultos. El tratamiento teórico instituido (antibiótico, dosis, vía, intervalo y duración) fue el descrito en la Guía para el Tratamiento de la Enfermedades Infecciosas de la OPS.¹ El costo en farmacia se estableció en base al costo del envase o envases necesarios para el cumplimiento del protocolo de tratamiento de ese síndrome específico. El costo de las unidades no usadas se determinó multiplicando el costo de cada unidad en el envase por el número de unidades sobrantes. En el ISS, el costo es por el total de unidades del producto necesarias para completar lo indicado por el médico. Los resultados, expresados en dólares \$US (5.000 Guaraníes = US\$1), se muestran en el Cuadro 1.

Se analizaron 24 medicamentos, algunos de ellos en diversas presentaciones. Se determinó que tres de ellos sólo están disponibles a través de importación. Así mismo, dos de los antibióticos de elección solo se producen en el extranjero y siete sólo se producen localmente.

Los resultados muestran que existen diferencias en el costo al público del tratamiento de los diferentes síndromes dependiendo del origen del producto (son más baratos los de procedencia nacional) y de la marca usada que pueden variar hasta 3 veces más en algunos medicamentos. El uso de tratamientos alternativos a los de elección representa un costo adicional, varias veces superior al de los medicamentos de elección. Así mismo, llama la atención el costo que significan las unidades no usadas desde US\$0,40 a US\$48,00 dependiendo del producto. Si se toma en cuenta que los síndromes y enfermedades incluidas en el análisis son los más frecuentes entre los adultos y representan una

fracción significativa de los diagnósticos hospitalarios el impacto económico puede ser significativo. Este desperdicio de unidades, cuyo costo es absorbido por el paciente, podría justificar que se adecúe la presentación comercial de, por lo menos algunos productos, a la indicación terapéutica para algunas patologías específicas, a fin de evitar perjuicio económico al público.

La compra de medicamento por el organismo oficial (ISS) por medio de la licitación, significa un ahorro aun más considerable. En este caso, el ahorro sería todavía mayor ya que el tratamiento se dispensaría en un número exacto de unidades. Y por otra parte, tanto en farmacia como en el ISS, el uso de la droga de elección abarata el costo del tratamiento cuando se compara con el tratamiento alternativo. El ahorro

es aun mayor, cuando no hay una falla en el tratamiento que justifique el uso de drogas más costosas de segunda línea o ultima generación.

Estos hallazgos, demuestran el ahorro teórico que significa el uso de guías de tratamientos con protocolos estandarizados. Asimismo, considerando que la mayor parte de los tratamientos ambulatorios son empíricos, y que el uso de protocolos de tratamiento requiere conocer la prevalencia de los patógenos responsables y su perfil de resistencia, este trabajo también justifica la necesidad de que se implemente localmente la vigilancia rutinaria de la

Referencias:

1. Organización Panamericana de la Salud, Guía para el Tratamiento de las Enfermedades Infecciosas. OPS/DPC/CD/296/2004.

Nota:

La opinión expresada en este reporte por los autores no necesariamente refleja los puntos de vista de la US Agency for International Development.

Agradecimientos:

Este estudio fue posible por el apoyo otorgado por Office of Regional Sustainable Development, Bureau for Latin America and the Caribbean, US Agency for International Development, bajo los terminos del grant No. CAC-G-00-00002-00.

Tipo de Tratamiento/Enfermedad	Número de Laboratorios		Costo al publico				ISS	
			Tratamiento		Medicamento en envase original no usado		Costo del tratamiento	
	Nacional	Importado	Nacional	Importado	Nacional	Importado	Nacional	Importado

1. Infección urinaria no complicada en la mujer

- Elección: <i>Trimetoprim - Sulfametoxazol, 160/800 mg c/12h VO x 3 d</i>	12	4	1,65 - 7,00	1,60 - 24,00	0,40 - 4,18	1,90 - 9,70	0,25	-
- Alternativo: <i>Nitrofurantoina 100 mg, 1 comp c/12h VO x d</i>	1	-	3,60	-	2,40	-	Producción propia	

Si al 3er día de tratamiento hay persistencia de síntomas y signos realizar urocultivo y administrar quinolonas:

- Elección: <i>Ciprofloxacina 250mg, 1 comp c/12h VO por 3 d</i>	5	2	7,20 - 10,20	10,90 - 17,90	2,9 - 4,10	4,40 - 7,20	0,26	-
- Alternativo: <i>Norfloxacin 400 mg 1 comp c/12h VO por 3 d</i>	2	2	7,80 - 13,30	13,30 - 30,30	3,12 - 8,30	7,60 - 21,00	0,40	-

2. Faringoamigdalitis bacteriana aguda

- Elección: <i>Penicilina benzatínica 1.200.000 UI IM dosis única</i>	4	-	1,00 - 2,25	-	-	-	0,77	-
- Alternativo: <i>Fenoximetilpenicilina 500 mg c/8h VO x 10 d</i>	-	2	-	3,00 - 30,00	-	0,50 - 5,00	-	-

En pacientes alérgicos a betalactámicos:

- Elección: <i>Eritromicina 500 mg c/ 12h VO x 10 d</i>	5	1	3,60 - 12,00	27,40	1,10 - 2,00	-	Producción propia	
- Alternativo: <i>Claritromicina 500 mg c/ 12h VO x 10 d</i>	-	3	-	25,00 - 130,00	-	4,20 - 48,60	-	26,00

Tipo de Tratamiento/Enfermedad	Número de Laboratorios		Costo al público				ISS	
			Tratamiento		Medicamento en envase original no usado		Costo del tratamiento	
	Nacional	Importado	Nacional	Importado	Nacional	Importado	Nacional	Importado

3a. Neumonía adquirida en la comunidad : Sin comorbilidad

- Elección:

Amoxicilina 1g c/ 8h VO x 10 d

10	4	15,00 - 28,00	22,00 - 37,00	0,00 - 2,60	0,00 - 2,30	3,00	-
-	3	-	36,50 - 129,60	-	2,10 - 48,60	-	26,00
4	1	9,60 - 25,00	18,00	0,00 - 11,84	-	12,00	-

- Alternativo:

Clarithromicina 500 mg c/12h VO x 10 d

Azitromicina 500 mg VO el 1° día seguido de 250 mg c/24h VO x 4d

Si no hay respuesta al tratamiento a las 48h (falla terapéutica):

- Elección:

Levofloxacina 500 mg c/12h VO x 10 d

1	4	24,00	19,40 - 76,60	-	10,00 - 21,00	-	-
---	---	-------	---------------	---	---------------	---	---

3b. Neumonía adquirida en la comunidad : Con comorbilidad o mayor de 65 años

- Elección:

Ceftriaxona 1g x d IV o IM x 10 d

+

Clarithromicina 500 mg c/12h VO x 10 d

4	2	74,00 - 120,00	198,00 - 318,00	-	-	-	9,79
-	3	-	36,50 - 129,00	-	21,6 - 27,00	-	52,00

Si no hay respuesta (falla terapéutica) y hospitalizar:

- Elección:

Ceftriaxona 2g x d IV o IM x 10 d

- Alternativo:

Levofloxacina 500 mg c/24h IV x 10 d

4	2	148,00 - 240,00	396,00 - 635,00	-	-	-	19,60
-	2	-	530,00	-	-	-	-

4. Infección del tracto urinario en el hombre / prostatitis

- Elección:

Ciprofloxacina 500mg VO c/12h x 14 d

5	7	22 - 32	22 - 96	1,50 - 2,16	1,50 - 6,30	1,22	-
---	---	---------	---------	-------------	-------------	------	---

Si no hay respuesta al tratamiento (falla terapéutica) :

- Elección:

Ciprofloxacina 500mg VO c/12h x 30d

5	7	47 - 64	43 - 189	-	-	2,60	-
---	---	---------	----------	---	---	------	---

5. Erisipela

- Elección:

Fenoximetilpenicilina 500mg VO c/8h x 10 d

-	2	-	1 - 10	-	0,5 - 5,00	-	-
---	---	---	--------	---	------------	---	---

- Alternativo:

Amoxicilina 500mg VO c/8h x 10 d

Eritromicina 500mg VO c/6h x 10 d

10	5	6,6 - 21	7,6 - 21	0,75 - 2,00	1,17 - 5,5	-	-
6	1	7,2 - 20	55	0 - 2,19	0	6	1

Si no hay respuesta al tratamiento a las 48h (falla terapéutica):

- Elección:

Penicilina 2 millones UI IV c/4h x 8 d

2	1	85 - 150	83	-	-	9,60	-
---	---	----------	----	---	---	------	---

- Alternativo:

Clindamicina 600 mg IV c/8h x 10 d

1	1	292	316	-	-	-	-
---	---	-----	-----	---	---	---	---

Tipo de Tratamiento/Enfermedad	Número de Laboratorios		Costo al público				ISS	
			Tratamiento		Medicamento en envase original no usado		Costo del tratamiento	
	Nacional	Importado	Nacional	Importado	Nacional	Importado	Nacional	Importado

6. Celulitis

- Elección: <i>Cefalexina 500 mg VO c/8h x 10 d</i>	4	1	8,70 - 13,00	21	0,55 - 0,90	1,30	2,25	-
---	---	---	--------------	----	-------------	------	------	---

- Alternativo: <i>Cefadroxilo 500 mg VO c/12h x 10 d</i>	3	-	11,80 - 15,60	-	2,00 - 5,85	-	-	-
--	---	---	---------------	---	-------------	---	---	---

<i>Dicloxacilina 500 mg VO c/6h x 10 d</i>	1	-	18	-	4	-	-	-
--	---	---	----	---	---	---	---	---

Si no hay respuesta al tratamiento a las 48h (falla terapéutica):

- Elección: <i>Cefazolina 1 g IV c/8h x 10 d</i>	4	-	114 - 120	-	-	-	36,00	-
--	---	---	-----------	---	---	---	-------	---

- Alternativo: <i>Clindamicina 600 mg IV c/8h x 10 d</i>	1	1	292	316	-	-	-	-
--	---	---	-----	-----	---	---	---	---

<i>Oxacilina 2g IV c/6h x 10 d</i>	3	-	368 - 525	-	-	-	-	-
------------------------------------	---	---	-----------	---	---	---	---	---

7. Pielonefritis aguda

- Elección: <i>Ciprofloxacina 500 mg VO c/12h x 14 d</i>	4	6	22,00 - 53,70	23,4 - 94,50	2,16 - 3,00	1,46 - 6,30	1,66	-
--	---	---	---------------	--------------	-------------	-------------	------	---

- Alternativo: <i>Norfloxacina 400 mg c/12h VO x 3 d</i>	2	2	7,15 - 7,18	13,30 - 30,00	1,43 - 1,56	1,65 - 6,00	0,40	-
--	---	---	-------------	---------------	-------------	-------------	------	---

Si no hay respuesta al tratamiento a las 48h (falla terapéutica):

- Elección: <i>Gentamicina 160 mg IM x d por 10 d</i>	3	2	9,45 - 42,50	6,32	-	-	3,32	-
---	---	---	--------------	------	---	---	------	---

- Alternativo: <i>Amikacina 1 gr IM x d x 10 d</i>	5	1	88,52 - 94,60	94,84	-	-	12,70	-
--	---	---	---------------	-------	---	---	-------	---

Si se sospecha enterococo:

- Elección: <i>Ampicilina 2 g IV c/6h x 10 d</i>	4	6	170 - 305	142 - 193	-	-	52,00	-
--	---	---	-----------	-----------	---	---	-------	---

8a. Diarrea invasiva

- Elección: <i>Ciprofloxacina 500 mg VO c/12h x 5 d</i>	4	3	7,40 - 11,20	9,50 - 31,50	-	-	-	0,50
---	---	---	--------------	--------------	---	---	---	------

8b. Presunta salmonelosis (Inmunocomprometidos, prótesis intravasculares o cardíacas y brotes de intoxicación alimentaria)

- Elección: <i>Ciprofloxacina 500 mg VO c/12h x 5 d</i>	4	3	7,40 - 11,20	9,50 - 31,50	-	-	-	0,50
---	---	---	--------------	--------------	---	---	---	------

8c. Diarrea recidivante

- Elección: <i>Metronidazol 250mg VO c/8h x 7 d</i>	5	-	3,40 - 16,00	-	3,20 - 16,00	-	-	0,68
---	---	---	--------------	---	--------------	---	---	------

Si no hay respuesta al tratamiento a las 48h (falla terapéutica) (Posiblemente Clostridium difficile):

- Elección: <i>Vancomicina 125 mg VO c/6h x 10 d</i>	4	3	137 - 182	140 - 180	-	-	-	-
--	---	---	-----------	-----------	---	---	---	---